

La Bibliothèque numérique du CRDI : un dépôt institutionnel à libre accès permettant de diffuser les résultats des travaux de chercheurs de pays en développement

Barbara Porrett

Division des services de gestion de l'information sur la recherche
Centre de recherches pour le développement international (CRDI)
CP 8500
Ottawa (Ontario)
Canada
K1G 3H9

Courriel : bporrett@idrc.ca

Web : www.crdi.ca

Abrégé

Le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) a récemment procédé au lancement de la Bibliothèque numérique du CRDI (BNC). Il s'agit d'un dépôt institutionnel reposant sur DSpace et conforme au protocole OAI-PMH (Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting). Créée dans le but de favoriser la diffusion des extraits issus de projets de recherche financés par le CRDI, la BNC se distingue d'autres dépôts institutionnels en ce qu'elle est la base de données bibliographiques publique d'un organisme subventionnaire de la recherche canadien, est axée sur le développement international et est rétrospective – c'est-à-dire que son contenu remonte jusqu'au début des années 1970. Les questions de propriété intellectuelle ont été un facteur important. Des établissements et des chercheurs des pays en développement détiennent les droits d'auteur d'une grande partie du contenu de la BNC. Pour numériser ce contenu et le verser dans la cette bibliothèque à libre accès, il a fallu obtenir l'autorisation de centaines de détenteurs de droits d'auteur en Afrique, en Asie et en Amérique latine. Cependant, le CRDI estime que le versement d'extraits issus de travaux de recherche menés dans les pays en développement dans la BNC permettra d'améliorer la diffusion des travaux des chercheurs du Sud. On s'attend à ce que la BNC contribue à combler l'écart des savoirs Sud-Sud et Sud-Nord. Ce moyen de diffusion permettra aussi d'accroître la visibilité, l'accessibilité et l'impact des recherches menées dans les pays du Sud.

Mots-clés : recherches menées dans les pays en développement; dépôt institutionnel; libre accès; DSpace; Bibliothèque numérique du CRDI; Centre de recherches pour le développement international.

Introduction

La présente porte sur un dépôt institutionnel appelé [Bibliothèque numérique du CRDI](#) ou BNC [1]. La BNC se distingue d'autres dépôts institutionnels reposant sur DSpace consultables sur Internet en ce qu'elle est le dépôt institutionnel d'un organisme subventionnaire de la recherche (le Centre de recherches pour le développement international ou CRDI), qu'elle est aussi la base de données bibliographiques publique qui permet au CRDI de diffuser les extraits issus de travaux de recherche qu'il finance ainsi que des documents institutionnels publics, et qu'elle est rétrospective – c'est-à-dire que son contenu remonte jusqu'au début des années 1970. Par conséquent, sa création et sa gestion ont posé d'importants défis en matière de propriété intellectuelle. En dépit de ces défis et d'autres, la BNC est en voie de devenir une précieuse ressource, qui permet de faire connaître au milieu international de la recherche les résultats découlant de recherches menées par les chercheurs de pays en développement.

Le CRDI est une société d'État canadienne qui collabore étroitement avec les chercheurs des pays en développement et les appuie dans leur quête de moyens de créer des sociétés en meilleure santé, plus équitables et plus prospères. Le gouvernement du Canada a créé le CRDI en 1970, en réaction à l'atmosphère de désillusion et de méfiance qui entourait les programmes d'aide extérieure à la fin des années 1960. Maurice Strong, un Canadien qui, en raison de son apport au sein du secteur privé, de l'Organisation des Nations Unies et d'ONG, était devenu l'un des acteurs sur la scène politique et environnementale les plus influents de la planète, a joué un rôle clé dans la création du CRDI.

M. Strong et d'autres ont pressé le premier ministre du Canada de l'époque, Lester B. Pearson, de créer un « nouvel instrument » qui aurait recours à des approches avant-gardistes pour faire face à des défis internationaux impossibles à relever dans le cadre des programmes classiques d'aide extérieure. Cela a mené à la création du premier organisme au monde voué à l'appui d'activités de recherche définies par les pays en développement. En vertu de la *Loi sur le Centre de recherches pour le développement international* de 1970, le CRDI a pour mission « de lancer, d'encourager, d'appuyer et de mener des recherches sur les problèmes des régions du monde en voie de développement et sur la mise en oeuvre des connaissances scientifiques, techniques et autres en vue du progrès économique et social de ces régions ». Un Conseil des gouverneurs formé de 21 membres originaires de plusieurs pays oriente l'action du CRDI, lequel rend compte au Parlement du Canada par l'entremise du ministre des Affaires étrangères. En 2007-2008, le crédit parlementaire attribué au Centre s'élevait à 135,3 millions CAD.

Le CRDI et la diffusion des résultats des travaux de recherche qu'il finance

Dès le départ, le CRDI a accordé une grande importance à la diffusion des résultats des extraits issus des recherches qu'il finance. Même si les bénéficiaires des subventions demeurent les détenteurs des droits d'auteur, le CRDI n'accorde les subventions qu'à condition de pouvoir diffuser les extraits de recherche. Ces extraits sont archivés depuis 1970, sur support papier au début, mais de plus en plus aujourd'hui sous forme numérique. La gestion bibliographique de ces archives est assurée grâce à un catalogue de bibliothèque et, depuis peu, à un catalogue public en direct (OPAC) que les chercheurs peuvent consulter à partir du site Web du CRDI.

Afin d'améliorer la diffusion de ces extraits de recherche et de mettre en place un meilleur mécanisme de communication scientifique pour les chercheurs financés par le CRDI, il a été décidé, à l'automne 2005, d'envisager de créer un dépôt institutionnel conforme à l'Initiative de Budapest pour l'accès ouvert. Sous l'impulsion d'un comité d'orientation, d'un comité d'intervenants et d'un [document sur les politiques et la gouvernance](#) [2], une équipe de projet composée de deux bibliothécaires et d'un analyste des systèmes s'est mise au travail. En avril 2007, on a procédé au lancement d'un dépôt institutionnel DSpace à libre accès appelé Bibliothèque numérique du CRDI (BNC).

Contenu de la BNC

La BNC permet de consulter les archives des extraits de recherche du CRDI, qui remontent à la création du Centre. La base de données contient 34 000 enregistrements de métadonnées conformes à la norme Dublin Core, dont environ 30 % comportent des liens menant à une version électronique intégrale du document. Les sujets traités reflètent l'objet du financement accordé par le CRDI, à savoir le développement international, et les sciences et les sciences sociales y occupent une grande place. Les domaines de recherche appuyés par le Centre ont changé au fil du temps. À l'heure actuelle, le financement vise les cinq thèmes suivants : Environnement et gestion des ressources naturelles; Technologies de l'information et de la communication au service du développement; Innovation, politique et science; Politique sociale et économique; Recherche en santé mondiale. En moyenne, un peu plus de 500 projets de recherche financés par le CRDI sont en cours en tout temps et environ 750 extraits de recherche sont versés aux archives chaque année.

Public-cible

La BNC s'adresse principalement au milieu international de la recherche, notamment aux chercheurs, aux personnes désirant obtenir un financement du CRDI, aux bailleurs de fonds, aux responsables des politiques et aux praticiens du développement. Elle sert à communiquer les résultats obtenus par les chercheurs des pays en développement, à aider à trouver des documents de recherche dans les domaines rattachés au développement international et à permettre de repérer des chercheurs, des établissements de recherche et des organismes de la société civile qui ont mené des recherches dans ces domaines. La BNC permet non seulement au CRDI de mieux rendre compte à la population et d'être plus transparent quant aux recherches qu'il finance, mais également de démontrer son engagement à contribuer au « bien collectif » grâce aux recherches qu'il appuie. La BNC assure également le libre accès aux résultats de recherche afin de contribuer au débat public sur les questions liées au développement, pour l'intérêt public. On peut consulter les documents de recherche de la BNC et les utiliser à des fins non commerciales, conformément à une définition de libre accès inspirée de l'Initiative de Budapest pour l'accès ouvert. On s'attend à ce que la BNC contribue à combler l'écart des savoirs Sud-Sud et Sud-Nord. Ces voies de communication et d'édition de contenus savants sont

moins utilisées que les voies Nord-Nord et Nord-Sud [3]. La BNC permettra d'accroître la visibilité, l'accessibilité et l'impact des recherches menées dans les pays du Sud.

Aspects traités dans la présente

La présente s'attachera surtout à trois aspects de la Bibliothèque numérique du CRDI : le contenu de la BNC et comment se poursuivra son développement, les défis que pose l'obtention d'autorisations auprès des détenteurs des droits d'auteur étant donné le contenu rétrospectif de la BNC et les services de la BNC. On présentera également des chiffres sur l'utilisation de la BNC.

Constitution du contenu de la BNC

Le gros des documents dont la BNC assure la diffusion sont des rapports techniques finals faisant état des résultats obtenus par des chercheurs financés par le CRDI. La présentation de ces rapports est l'une des conditions du financement. La BNC contient aussi des livres publiés par le CRDI, des documents rédigés par des membres du personnel et du Conseil des gouverneurs du CRDI pour le compte ou au sujet du Centre, ainsi que d'autres documents importants liés aux programmes, aux projets et aux activités du Centre. Cette deuxième catégorie ou collection de documents représente environ 25 % du contenu de la BNC.

Ces deux collections ont toujours été conservées dans la bibliothèque du CRDI et gérées dans le catalogue de la bibliothèque. La plupart des métadonnées de la BNC proviennent des notices catalographiques de la bibliothèque. On a procédé à leur migration du catalogue public en direct (OPAC) de la bibliothèque au dépôt DSpace. Cette opération peut s'avérer périlleuse, même dans des conditions idéales. Le logiciel sur lequel reposait l'OPAC, appelé MINISIS, avait été mis au point par le CRDI et s'adressait au départ aux bibliothèques des pays en développement. La structure non standard et non conforme au format MARC (catalogage lisible par machine) des fiches bibliographiques MINISIS posait des défis considérables. De plus, le contenu des fiches et la structure de la base de données avaient changé au fil du temps. Migrer ce contenu au dépôt DSpace, c'était comme ouvrir une boîte de Pandore. D'innombrables défis imprévus ont dû être relevés, mais après avoir résolu beaucoup de problèmes, personnalisé certains champs de métadonnées et effectué deux tentatives de migration, il a été possible de créer une base de données numérique présentant un niveau d'intégrité acceptable. La BNC est maintenant la base de données bibliographiques publique du CRDI.

Processus de présentation des rapports techniques finals

La réception des rapports techniques finals et la création de métadonnées pour la BNC sont centralisées à la bibliothèque du CRDI. Les spécialistes des sujets de recherche du CRDI, appelés administrateurs de programme, examinent les rapports techniques finals transmis par les bénéficiaires de subventions de recherche. Même s'il ne s'agit pas d'un véritable examen par les pairs, les bénéficiaires de subventions peuvent ainsi se voir forcés de remanier leurs rapports pour répondre aux conditions rattachées au financement. Lorsqu'un rapport est terminé, l'administrateur de programme détermine s'il peut être rendu public dans la BNC. Par exemple, les rapports qui contiennent de l'information délicate sur le plan politique ou qui portent sur une technologie susceptible d'être brevetée ne sont pas ajoutés au fonds de la BNC. Autre exemple : si un chercheur désire que son rapport de recherche ne soit pas versé à la BNC parce qu'il a été ou sera publié par un éditeur qui interdit sa diffusion sur une plateforme à libre accès, ce rapport n'y sera pas versé. La capacité des bénéficiaires de subventions de choisir de ne pas voir leurs rapports techniques finals publiés dans la BNC s'explique par le fait qu'on vient à peine d'inclure dans l'entente contractuelle visant le financement de la recherche des dispositions quant à la diffusion des rapports techniques finals sur une plateforme à libre accès ou numérique. Les extraits issus de projets de recherche appuyés par le CRDI approuvés après janvier 2008 doivent être présentés à l'administrateur de programme compétent sous forme numérique, et les chercheurs auront autorisé le Centre à diffuser le document dans la BNC à libre accès. La politique du CRDI en matière de publication qui verra bientôt le jour confirmera ces nouvelles conditions rattachées à l'octroi d'un financement. Ces nouvelles dispositions contractuelles et cette nouvelle politique rendront obligatoire le versement des rapports techniques finals à la BNC. Cependant, les effets sur la BNC ne se feront sentir que plusieurs mois plus tard, car les rapports ne sont transmis qu'une fois la recherche terminée.

Lorsqu'un rapport doit être versé à la BNC, l'administrateur de programme détermine où le placer dans la structure, c'est-à-dire dans quelle collection. La structure de la BNC, en collections et en communautés, a été créée en collaboration avec le personnel de programme du Centre. C'est là un exemple de comment le personnel de la bibliothèque s'est efforcé d'obtenir l'adhésion de la Direction générale des programmes. Les chercheurs et les administrateurs de programme doivent fournir des mots-clés pour les métadonnées du rapport; on espère que la capacité d'extraction du contenu de la BNC sera rehaussée par ces mots-clés recommandés par des spécialistes et des chercheurs.

L'administrateur de programme transmet par courriel à un membre du personnel chargé de la gestion des documents quatre éléments d'information, à savoir la directive que le rapport doit être versé à la BNC, le nom de la collection dans laquelle il doit être classé, les mots-clés et le rapport en tant que tel. Le destinataire inscrit ces informations dans le système de gestion des documents. Un technicien au catalogage de la bibliothèque les insère ensuite manuellement dans la BNC et termine le processus de création des métadonnées et de versement du rapport. Une description du sujet établie à l'aide du macrothésaurus de l'OCDE est ajoutée aux enregistrements de métadonnées. On prévoit automatiser ce processus afin que cette information passe du système de gestion des documents à la BNC.

La propriété intellectuelle et la BNC

Soixante-dix pour cent des extraits décrits par les métadonnées de la BNC sont sur support papier et, tel qu'il a été mentionné précédemment, les bénéficiaires de subventions détiennent les droits de propriété intellectuelle des extraits de recherche. Afin de se conformer à la *Loi sur le droit d'auteur* du Canada, il faut obtenir l'autorisation des détenteurs des droits d'auteur afin de numériser les extraits et de les rendre accessibles dans la BNC à libre accès. Ceci nous amène aux questions de l'autorisation rattachée aux droits d'auteur et de la numérisation. Les chercheurs des pays en développement ont de la difficulté à faire publier leurs travaux. Afin de ne pas entraver leurs démarches, l'entente contractuelle conclue entre les chercheurs et le CRDI prévoit que ceux-ci détiennent les droits de propriété intellectuelle de leurs rapports techniques finals. Depuis l'automne 2006, l'obtention de l'autorisation voulue afin de pouvoir numériser ces rapports et les verser à la BNC mobilise à temps plein un employé de la bibliothèque. À ce jour, environ 450 détenteurs de droits d'auteur ont été contactés et invités à remplir et à signer un document autorisant le CRDI à numériser et à verser les résultats de leurs recherches à la BNC. Un grand nombre de détenteurs des droits d'auteur sont des établissements de pays en développement détenant les droits de nombreuses oeuvres.

Dans 65 % des cas, il a été possible d'obtenir ces autorisations. Il a été facile d'obtenir l'autorisation de numériser les extraits financés par le CRDI et de les verser à la BNC lorsqu'on a pu communiquer avec le détenteur des droits d'auteur. Dans la plupart des cas, ces droits n'avaient pas été transférés à des éditeurs et, à quelques exceptions près, les détenteurs des droits d'auteur ont consenti à accorder leur autorisation. Ces derniers n'ont formulé aucune demande de renseignements supplémentaires sur le libre accès. On ne sait trop comment ceci doit être interprété; cependant, on soigneusement rédigé la lettre par laquelle l'autorisation est demandée afin d'éviter les erreurs d'interprétation. Certains bénéficiaires de subvention demandent d'être informés une fois leur rapport versé dans la BNC; dans un cas, le chercheur comptait afficher son rapport numérisé dans son propre site Web. Les raisons pour lesquelles il a été impossible d'obtenir une autorisation peuvent se résumer comme suit : le détenteur des droits d'auteur est décédé, l'organisme de recherche subventionné n'existe plus, il n'a pas été possible d'identifier le détenteur des droits d'auteur ou la lettre de demande est demeurée sans réponse.

Le personnel de la bibliothèque est en mesure de continuer de chercher à obtenir l'autorisation des détenteurs des droits d'auteur et de numériser, à l'interne, les documents afin d'enrichir le contenu de la BNC. Cependant, comme on pouvait s'y attendre, il s'est avéré difficile de retracer les détenteurs des droits d'auteur d'un grand nombre d'extraits remontant à de nombreuses années. Il est malheureusement peu probable que la BNC soit en mesure de diffuser la version électronique intégrale de tous les rapports techniques finals décrits par ses métadonnées.

Services de la BNC

Cela signifie donc que les métadonnées de la BNC continueront de décrire des rapports techniques finals non numérisés. Pour permettre aux usagers d'avoir accès à ces extraits, la bibliothèque du CRDI met tout en oeuvre pour offrir un service de livraison de documents. Les utilisateurs sont invités à s'informer des choix qui s'offrent à eux pour accéder aux résultats de recherche.

Les utilisateurs de la BNC peuvent évidemment se rendre à la bibliothèque du CRDI à Ottawa, mais il ne s'agit pas d'une solution pratique pour de nombreux chercheurs. L'entente contractuelle conclue entre le Centre et les bénéficiaires d'une subvention accordée après février 2004 permet à la bibliothèque de numériser un rapport et de le verser dans le site Web du CRDI, mais pas dans la BNC à libre accès. Lorsque le CRDI ne parvient pas à obtenir l'autorisation d'un détenteur des droits d'auteur pour diffuser ses extraits de recherche et que la date de l'entente associée au projet se situe avant février 2004, le Centre peut invoquer, jusqu'à un certain point, l'exception d'« utilisation équitable » en vertu de la *Loi sur le droit d'auteur* du Canada. Celle-ci permet, dans de rares cas, à une bibliothèque de reproduire et de diffuser une partie d'un ouvrage sans enfreindre les droits d'auteur qui y sont rattachés. La bibliothèque doit être convaincue que l'oeuvre protégée sera utilisée à des fins de recherche ou d'étude privée. La Loi ne précise pas quelle proportion d'une oeuvre peut être reproduite en vertu de cette exception. Il est clair cependant que l'exception ne permettrait pas de reproduire une oeuvre de façon intégrale. Il ne s'agit pas d'une situation idéale, mais le personnel de livraison des documents met tout en oeuvre pour répondre aux besoins des requérants en matière d'information.

Un autre service que la BNC envisage d'offrir est l'hébergement d'oeuvres de chercheurs de pays en développement non financés par le CRDI. Dans le cadre d'un projet appuyé par le Centre, on a mis au point une méthodologie de recherche que des chercheurs de pays en développement non financés par le CRDI utilisent actuellement. Le chercheur principal du projet a reconnu l'utilité de gérer et de diffuser les résultats de ce groupe de chercheurs disparate. Un partenariat a donc été établi en vue de créer une communauté DSpace, afin de donner libre accès aux résultats en les versant dans la BNC. Afin d'officialiser le partenariat, on a rédigé une entente de services portant sur des questions telles que l'examen des contenus, la propriété intellectuelle, la création de métadonnées et la cessation de la collaboration. Ceci a mené à la création d'une communauté appelée « [Social Analysis Systems2 \(SAS2\)](#) » [4] dans la BNC. Non seulement cette communauté diffuse-t-elle les travaux des chercheurs de pays en développement, mais elle favorise également la constitution d'un corpus de connaissances.

Intégration de la BNC à d'autres systèmes du Centre

La BNC a été conçue de manière à être intégrée à d'autres dépôts d'information du CRDI. Par exemple, tel qu'il a été mentionné précédemment, les rapports techniques finals sont archivés dans le système de gestion des documents. Les documents et leurs métadonnées de base sont réutilisés dans la BNC. On évite ainsi d'avoir à les transmettre à la fois au système de gestion des documents et à la BNC.

En outre, il est possible de consulter la BNC à partir de la base de données des projets du CRDI, appelée [IDRIS+](#) [5], et ses adresses URL sont largement utilisées dans le Système de gestion de contenus Web (SGCW) du CRDI. Cette intégration permet de réutiliser le contenu de la BNC à partir d'autres systèmes du CRDI et permettra d'assurer le financement à long terme ainsi que la pérennité de la BNC.

Utilisation de la BNC comme ressource de recherche

Selon les données préliminaires, la BNC est en voie d'atteindre son objectif de contribuer à combler l'écart des savoirs Sud-Sud et Sud-Nord.

Voici le contexte entourant ces données. L'absence de liens menant vers la version électronique intégrale en ce qui concerne 70 % des enregistrements de métadonnées de la BNC a permis de déterminer qui utilise la BNC comme ressource de recherche. En effet, les usagers contactent la bibliothèque du CRDI pour s'enquérir de la possibilité de recevoir le texte intégral d'extraits qui sont décrits dans la BNC mais pour lesquels ce texte n'y est pas offert. La majorité des demandes arrivent par courriel. Bien qu'il ne soit pas toujours possible de confirmer si le demandeur provient d'un établissement ou d'un organisme sis dans un pays en développement (de nombreux chercheurs de ces pays étudient et travaillent dans des établissements et des organismes de pays développés), ces demandes de texte intégral n'en révèlent pas moins ce qui suit. De juillet 2007 à la mi-avril 2008, on a reçu 96 demandes au total. L'adresse postale et (ou) la signature ont permis de déterminer que 53 (soit environ 55 % du total) émanaient de pays du Sud, la majorité d'Afrique et d'Amérique latine. Un

nombre moindre provenaient de l'Inde, du Vietnam et du Cambodge. L'origine des 45 % restant était, par ordre de fréquence, le Canada, les États-Unis, le Royaume-Uni et la France.

Les fichiers journaux du serveur de la BNC ne sont pas disponibles aux fins d'analyse actuellement. Cependant, l'application DSpace fournit un résumé statistique qui révèle certains renseignements intéressants concernant l'utilisation de la BNC (les données présentées ci-après portent sur la période ayant débuté en novembre 2007). La BNC a été interrogée en moyenne 16 000 fois par mois; en moyenne, 81 000 éléments ont été visualisés et 35 500 trains de bits ou fiches numériques ont été consultés chaque mois. Les termes que les usagers de la BNC ont recherchés méritent également notre attention. Le français, l'espagnol et l'anglais sont bien représentés, de façon égale, parmi les termes utilisés. Si la présence du français et de l'anglais n'a rien d'étonnant, celle de nombreux termes espagnols est peut-être un signe que la BNC a retenu l'attention des chercheurs d'Amérique latine. Les termes reformas, gouvernance, poverty, tecnológicas, rurale, policy ainsi que le nom d'endroits situés dans des pays en développement figuraient en tête de liste des mots fréquemment recherchés. Tous ces termes correspondent aux domaines de recherche financés par le CRDI. Ils donnent également à penser qu'il est fort probable que les besoins des chercheurs en matière d'information sont comblés par la BNC.

Conclusion

En guise de conclusion, j'aimerais souligner que le CRDI est le premier organisme subventionnaire de la recherche canadien à se doter d'un dépôt institutionnel conforme au protocole OAI-PMH afin d'assurer la diffusion des résultats des recherches qu'il appuie. C'est la vision de Marjorie Whalen, directrice de la bibliothèque du CRDI, qui a mené à la création d'un dépôt institutionnel au CRDI ayant pour but d'améliorer la diffusion des résultats issus des travaux de recherche menés par les chercheurs des pays du Sud. L'expérience vécue démontre que des défis – certains attendus, d'autres pas – étaient inévitables, mais non insurmontables. La nature collaborative de cette entreprise s'est révélée enrichissante pour chacun de nous au CRDI. Mais la constitution du contenu de la BNC est loin d'être terminée. L'obtention d'autorisations auprès des détenteurs des droits d'auteur en vue de diffuser leurs travaux par le truchement de la BNC demeurera une activité hautement prioritaire pour encore un bon moment. Cela repose sur la conviction profonde, au CRDI, que le libre accès favorisera l'optimisation des bienfaits sociétaux des investissements en recherche.

En dernier lieu, j'aimerais partager le mot d'appréciation suivant qu'un chercheur nous a fait parvenir.

Merci de votre courriel sollicitant l'autorisation d'inclure mes travaux dans le dépôt numérique institutionnel du CRDI.

Je crois fermement au droit universel des peuples du monde à jouir d'un libre accès à la connaissance. Particulièrement lorsque la connaissance créée découle d'un effort communal comme cela est le cas pour tous les projets du CRDI.

Références

- [1] Bibliothèque numérique du Centre de recherches pour le développement international
URL : <http://idl-bnc.idrc.ca/dspace/?locale=fr>
- [2] WHALEN, M., 2007. *IDRC Digital Library Policies and Governance*.
URL : <http://idl-bnc.idrc.ca/dspace/handle/123456789/35335>
- [3] CHAN, L., B. KIRSOP et S. ARUNACHALAM, 2005. "Open Access Archiving: the fast track to building research capacity in developing countries", *SciDevNet*, 11 février.
URL : <http://www.scidev.net/en/features/open-access-archiving-the-fast-track-to-building-r.html>
- [4] Systèmes d'analyse sociale (SAS²)
URL : <http://idl-bnc.idrc.ca/dspace/handle/123456789/34882>
- [5] IDRIS+
URL : <http://idris.idrc.ca/app/Search>